

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-308668

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 M 3/42

3/50

F I

H 0 4 Q 7/04

H 0 4 M 3/42

3/50

H 0 4 B 7/26

H 0 4 Q 7/04

F

J

B

1 0 9 M

E

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平10-109733

(22) 出願日

平成10年(1998)4月20日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 加藤 秀則

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

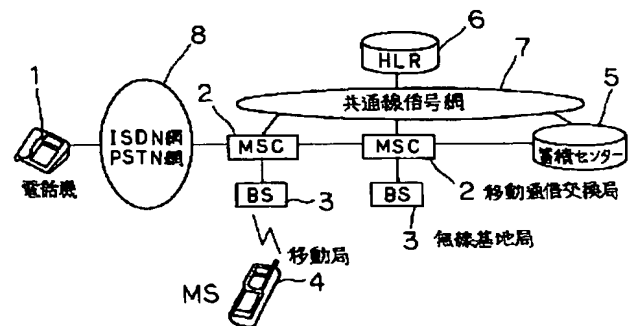
(74) 代理人 弁理士 若林 忠 (外4名)

(54) 【発明の名称】 メッセージ通知方式

(57) 【要約】

【課題】 移動局の加入者が会議中や運転中で電話に出ることができない時に、メッセージを預かっていること、電話のあったこと等のメッセージを移動局の加入者へ即時性ある通知をする。

【解決手段】 移動局が無線基地局、移動通信交換局を介して回線網と接続される移動電話通信システムにおいて、複数の無線基地局をそれぞれ管轄する複数の移動通信交換局と、前記複数の移動通信交換局と接続する共通線信号網と、該共通線信号網と接続するホームロケーションレジスタと、前記複数の移動通信交換局および前記共通線信号網と接続し、発信者からのメッセージを保存する蓄積センターを備え、発信者の音声メッセージが蓄積センターに保存されている場合、蓄積センターから移動局へ「メッセージを預かっています。」とショートメッセージを送信することを特徴とするメッセージ通知方式。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動局が無線基地局、移動通信交換局を介して回線網と接続される移動電話通信システムにおいて、

複数の無線基地局をそれぞれ管轄する複数の移動通信交換局と、前記複数の移動通信交換局と接続する共通線信号網と、該共通線信号網と接続するホームロケーションレジスタと、前記複数の移動通信交換局および前記共通線信号網と接続し、発信者からのメッセージを保存する蓄積センターを備え、

発信者の音声メッセージが蓄積センターに保存されている場合、蓄積センターから移動局へ「メッセージを預かっています。」とショートメッセージを送信することを特徴とするメッセージ通知方式。

【請求項2】 移動局が無線基地局、移動通信交換局を介して回線網と接続される移動電話通信システムにおいて、

複数の無線基地局をそれぞれ管轄する複数の移動通信交換局と、前記複数の移動通信交換局と接続する共通線信号網と、該共通線信号網と接続するホームロケーションレジスタと、前記複数の移動通信交換局および前記共通線信号網と接続し、発信者からのメッセージを保存する蓄積センターを備え、

発信者の音声メッセージが蓄積センターに保存されていない場合、移動局へ「電話がありました。」とショートメッセージを送信することを特徴とするメッセージ通知方式。

【請求項3】 移動局が無線基地局、移動通信交換局を介して回線網と接続される移動電話通信システムにおいて、

複数の無線基地局をそれぞれ管轄する複数の移動通信交換局と、前記複数の移動通信交換局と接続する共通線信号網と、該共通線信号網と接続するホームロケーションレジスタと、前記複数の移動通信交換局および前記共通線信号網と接続し、発信者からのメッセージを保存する蓄積センターを備え、

蓄積センターで発信者の電話番号が認識されるとき、蓄積センターから移動局へ発信者の電話番号がショートメッセージにより通知されることで、移動局の加入者は誰からのメッセージが録音されているか、また誰から電話が有ったのか確認できることを特徴とするメッセージ通知方式。

【請求項4】 蓄積センターは、移動通信交換局から入力される音声や文字メッセージを、効率良く蓄積できるように圧縮、変換をする信号処理部と、音声ガイダンスを予め蓄積しているガイダンス蓄積部と、音声や文字メッセージを蓄積する蓄積部と、音声を認識し文字への変換や文字から音声への変換を実施する音声認識部と、共通線信号網を用いて移動通信交換局やホームロケーションレジスタの他のノード間との制御信号の送受や前記各

部を制御する制御部を有することを特徴とする請求項1乃至3の内の1項に記載のメッセージ通知方式。

【請求項5】 移動局は、伝波の送受信を行なうアンテナ部と、受信信号を増幅し復調する受信部と、送信信号を変調して増幅する送信部と、音声信号やショートメッセージ信号を認識してデータ信号処理や、音声信号の場合、AD変換やコーデックを行なう信号処理部と、受信したショートメッセージや発信者の電話番号やキー入力した数字や文字をディスプレイに表示する表示部と、受信したショートメッセージや発信者の電話番号を蓄積する蓄積部、電話番号や文字を入力するキー入力部と、加入者からの音声を取り込む受話部と、加入者に音声を発声する送話部と、ショートメッセージのみの待ち受けと、音声とショートメッセージの両方の待ち受けと2段階の電源供給を可能にする電源部を有することを特徴とする請求項1乃至3の内の1項に記載のメッセージ通知方式。

【請求項6】 蓄積センターが、音声蓄積センターとショートメッセージセンタから成ることを特徴とする請求項1乃至4の内の1項に記載のメッセージ通知方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話やPHS（「移動局」と総称する）の加入者が会議中や自動車の運転中で電話に出ることができない時、留守番電話センターに蓄積されているメッセージの有無や、そのメッセージを蓄積した発信者の電話番号を、直ちに加入者の移動局へ通知するメッセージ通知方式に関する。

【0002】

【従来の技術】現在の移動通信において、移動局（MS）の加入者が会議中や自動車の運転のために移動局の電源を切っている場合、移動局に発呼があっても応答ができないので、留守番電話サービスで発信者からの音声メッセージを預かっておくことができる。しかし、移動局に対して音声メッセージを預かっていることの通知は、移動局がホームロケーションレジスタ（HLR）に対してアクセスする場合に行なわれるため、移動局と基地局が通信可能な状態（待ち受け状態）でも、メッセージありの通知が行なわれない場合がある。それは、移動局からホームロケーションレジスタへのアクセスが、移動局の位置登録エリアが変更になる場合や、移動局から発呼がある場合や、移動局に着呼がある場合に通知しようとする場合である。このように、メッセージありの通知がない場合、加入者は留守番電話センタに特番で電話をしなければメッセージの有無を確認できないため、大事なメッセージを聞き逃すことが考えられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の移動通信システムでは、そのメッセージの有無はホームロケーションレジスタ（HLR）から移動局へ通知を行なっ

ている。しかし、移動局からホームロケーションレジスタへアクセスがあるときに初めて、メッセージの有無が移動局に通知されるため即時性がない。

【0004】本発明の目的は、上記従来の欠点に鑑み、移動局の加入者が会議中や運転中等で電話に出ることができない時に、メッセージを預かっていること、電話のあったこと等のメッセージを移動局の加入者へ即時性ある通知をすることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するため、移動局が無線基地局、移動通信交換局を介して回線網と接続される移動電話通信システムにおいて、複数の無線基地局をそれぞれ管轄する複数の移動通信交換局と、前記複数の移動通信交換局と接続する共通線信号網と、該共通線信号網と接続するホームロケーションレジスタと、前記複数の移動通信交換局および前記共通線信号網と接続し、発信者からのメッセージを保存する蓄積センターを備え、発信者の音声メッセージが蓄積センターに保存されている場合、蓄積センターから移動局へ「メッセージを預かっています。」とショートメッセージを送信することを特徴とするメッセージ通知方式である。

【0006】また、発信者の音声メッセージが蓄積センターに保存されていない場合、移動局へ「電話がありました。」とショートメッセージを送信することができる。

【0007】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施形態であるネットワーク構成を示す模式図、図2は本発明の実施形態であるネットワーク構成中の蓄積センターの構成を示すブロック図、図3は本発明の実施形態における移動局の構成を示すブロック図である。

【0008】本発明の移動局に対する通知は、現在サービスを開始している「ショートメッセージ」を使用して行なう。ショートメッセージサービスは、カナ、英数字等からなる簡単な文字メッセージを発信し、通信先の携帯電話やPHSの画面上に着信、表示することができるサービスである。

【0009】図1において、そのメッセージは、一度、蓄積センター5に蓄積され、移動通信交換局(MSC)2と無線基地局(BS)3を経由して移動局(MS)4へ送信される。

【0010】本発明に用いる移動局4は、音声とショートメッセージの両方を待ち受ける場合と、ショートメッセージだけを待ち受ける場合との二段階の切り替えを電源29(図3)で可能としている。その移動局4がショートメッセージだけを待ち受ける状態で、且つ音声呼を拒否している状態とする。そのとき、その移動局4へ音声呼の着信要求がある場合、その音声呼は蓄積センター5へ転送され音声メッセージ蓄積後、上記ショートメッ

ッセージ機能を用いてその移動局4へ通知を行なう。よって、加入者は会議中や自動車の運転中等で電話に出ることができないときに、直ちにメッセージがあることを確認することができる。

【0011】図2を参照すると、本発明の蓄積センター5は、移動通信交換局MSC2から入力される音声や文字メッセージを、効率良く蓄積できるように圧縮、変換をする信号処理部10と、音声ガイダンスを予め蓄積しているガイダンス蓄積部11と、音声や文字メッセージを蓄積する蓄積部13と、音声を認識し文字への変換や文字から音声への変換を実施する音声認識部14と、共通線信号網7を用いて移動通信交換局2やホームロケーションレジスタ6の他のノード間との制御信号の送受や蓄積センター5内の各機能部を制御する制御部12を含む。

【0012】本発明において、制御部12は加入者宛にメッセージを預かった場合、発信者の電話番号を含めて「03-1234-5678さんからメッセージをお預かりしております」のような文字メッセージをショートメッセージとして作成し、移動局4への送信を制御する機能を有する。その文字メッセージの基本部分(・・・さんからメッセージをお預かりしております)は、ガイダンス蓄積部11に予め蓄積されており、制御部12が移動通信交換局2から共通線信号網7を経由し、発信者の電話番号情報を獲得した後、その文字メッセージの基本部分とその電話番号情報を連結して、ショートメッセージを作成する。更に、発信者が蓄積センター5にメッセージを預けなかった場合、制御部12はその発信者の電話番号情報を獲得した後、「03-1234-5678さんから電話がありました。」とショートメッセージを作成し、移動局4へ送信する機能をもつ。また、この場合のショートメッセージの基本部分(・・・さんから電話がありました。)は、ガイダンス蓄積部11に予め蓄積されている。

【0013】本発明において、音声認識部14は発信者から預かった音声メッセージを認識し、文字に置き換える機能と、発信者から預かったショートメッセージを音声メッセージに置き換える機能を有している。その置き換えた音声メッセージやショートメッセージは、制御部12によって移動局4へ送信される。

【0014】本発明の移動局4は、図3に示すように、伝波の送受信を行なうアンテナ部20と、受信信号を増幅し復調する受信部21と、送信信号を変調して増幅する送信部22と、音声信号やショートメッセージ信号を認識してデータ信号処理や、音声信号の場合、AD変換やコーデックを行なう信号処理部23と、受信したショートメッセージや発信者の電話番号やキー入力した数字や文字をディスプレイに表示する表示部24と、受信したショートメッセージや発信者の電話番号を蓄積する蓄積部25と、電話番号や文字を入力するキー入力部26

と、加入者からの音声を取り込む受話部27と、加入者に音声を発声する送話部28と、ショートメッセージのみの待ち受けと、音声とショートメッセージの両方の待ち受けと2段階の電源供給を可能にする電源部29とを含む。

【0015】本発明において、信号処理部23は、送信されてくるショートメッセージに含まれる電話番号から、蓄積部25に予め蓄積している電話番号を検索し、該当する番号があるとき、電話番号部分を登録されている名前に置き換えて表示部24（ディスプレイ）に表示する機能を有する。例えば、03-1234-5678の電話番号が山田の名前で蓄積部25に登録されているとき、「山田さんからメッセージをお預かりしております」と置き換えて表示することを可能とする。

【0016】本発明において、電源部29は、移動局4内の全ての装置に対して電源を供給することで、音声・ショートメッセージの両方の着信と発信を可能にするケースと、一部の装置のみに対して電源を供給することでショートメッセージの着信のみを可能にするケースとの2段階の電源供給を可能とする機能が有る。

【0017】本発明の実施形態の動作について図面を参照して説明する。図4は本発明の実施形態であるメッセージの通知手順を示すフローチャートである。

【0018】図4において、発信者の電話機1から移動局4へ発呼があり（ステップ41）、移動局4から応答がある場合、通話が開始されるが（ステップ42）、移動局4から応答がない場合、その呼が蓄積センター5へ転送される（ステップ43）。このとき、発信者の電話番号を蓄積センター5で認識し移動局4へショートメッセージを送信し（ステップ44）、移動局4から応答がない場合、数回メッセージを再送する（ステップ4、6）。移動局4から応答があり発信者がメッセージを蓄積センターへ録音している場合、蓄積センター5から移動局4へ発信者の電話番号を含め「03-1234-5678さんからメッセージをお預かりしております。」のようにショートメッセージを送信する（ステップ45）。このとき発信者がメッセージを録音しなかった場合、「03-1234-5678さんから電話がありました。」のようなショートメッセージを送信する。そのショートメッセージを移動局4のディスプレイ24上に表示することにより、移動局4の加入者は大事な用件をすぐに確認することが可能となる（ステップ51）。

【0019】蓄積センター5が数回メッセージを再送して移動局4から応答がない場合（ステップ46）、共通線信号網上の移動通信応用部（MAP）信号にのせてホームロケーションレジスタ6に「メッセージあり」の情報が通知される（ステップ47）。その後、移動局4からホームロケーションレジスタ6へ位置登録要求（ステップ48）がある場合、ホームロケーションレジスタ6から移動局4へ「メッセージあり」の通知がされる（ス

テップ49）がされる。また、位置登録要求（ステップ48）がない場合、加入者が特番で蓄積センター5に問い合わせ初めてメッセージの有無の確認が可能となる（ステップ50）。

【0020】次に、移動局がショートメッセージ受信可能な場合のシーケンスについて、図面を参照して説明する。図5はショートメッセージ受信が可能な場合のシーケンスを示す図である。

【0021】発信者からの発信・呼出に対し移動局から応答がない場合、中間にある移動通信交換局は発信者からの呼を蓄積センターへ送信する。このとき、発信者から電話番号が通知されていれば、蓄積センターで発信者の電話番号を確認する。その後、蓄積センターから発信者にガイダンスを送信しメッセージを蓄積するように促す。そして、発信者から蓄積センターへメッセージを録音し終了後、蓄積センターから移動局に対しショートメッセージを送信する。このとき、蓄積センターで発信者の電話番号が認識されていれば、ショートメッセージに発信者の電話番号を添付し送信する。その後、移動局の加入者がショートメッセージを読み、蓄積センターへメッセージ再送を要求し、メッセージを聞くことができる。

【0022】次に、移動局がショートメッセージ受信不可能な場合のシーケンスについて、図面を参照して説明する。図6はショートメッセージ受信が不可能な場合（電源OFFや電波が届かない場合）のシーケンスを示す図である。

【0023】発信者からの発信・呼出に対し移動局から応答がない場合、移動通信交換局は発信者からの呼を蓄積センターへ転送する。このとき、発信者から電話番号が通知されていれば、蓄積センターで発信者の電話番号を確認する。その後、蓄積センターから発信者にガイダンスを送信しメッセージを蓄積するように促す。そして、発信者から蓄積センターへメッセージを録音し終了後、蓄積センターから移動局に対しショートメッセージ発信要求を送信するが、移動局から応答がないことがある。このとき、蓄積センターは既知のシステムと同様、ホームロケーションレジスタへメッセージありの通知を実施する。その後、移動局とホームロケーションレジスタ間で位置登録が実施されると、ホームロケーションレジスタから移動局へ位置情報とメッセージがあることを通知する。その後、移動局の加入者がショートメッセージを読み、ホームロケーションレジスタへメッセージ再送を要求し、メッセージを聞くことができる。

【0024】この場合、位置登録をしないと移動局の加入者は、永久にメッセージがあることを認識できない。位置登録とは、移動局に着信がある場合や、移動局から発信する場合や、移動局が常時受信している位置情報が変わった場合に、移動局とホームロケーションレジスタ間で実施される。

【0025】次に、発信者がメッセージを録音しなく、且つ移動局がショートメッセージ受信可能な場合のシーケンスについて図面を参照して説明する。図7は発信者がメッセージを録音しなく、且つショートメッセージ受信が可能な場合のシーケンスを示す図である。

【0026】発信者からの発信・呼出に対し移動局から応答がない場合、移動通信交換局は発信者からの呼を蓄積センターへ転送する。その後、蓄積センターは発信者の電話番号を認識しガイダンスを発信者に送信するが、発信者がメッセージを録音せず呼の切断処理を実施した場合、蓄積センターは移動局に対してショートメッセージで「・・・さんから電話ありました。」と電話が有ったことだけを通知する。

【0027】次に、発信者がメッセージを録音しなく、且つ移動局がショートメッセージ受信不可能な場合のシーケンスについて図8を参照して説明する。図8は発信者がメッセージを録音しなく、且つショートメッセージ受信が不可能な場合（電源OFFや電波が届かない場合）のシーケンスを示す図である。

【0028】図7と同様、発信者が蓄積センターにメッセージを録音しない場合も、蓄積センターは移動局へショートメッセージを数回送信するが、移動局から応答がない場合、蓄積センターはホームロケーションレジスタへアクセスせずそのまま処理を終了する。

【0029】次に、発信者の電話番号が不明で、且つ移動局がショートメッセージ受信可能な場合のシーケンスについて図面を参照して説明する。図9は発信者の電話番号が不明で、且つショートメッセージ受信が可能な場合のシーケンスを示す図である。

【0030】発信者からの発信・呼出に対し移動局から応答がない場合、移動通信交換局は発信者からの呼を蓄積センターへ転送するが、蓄積センターでその発信者の電話番号が認識できない場合がある。このとき、蓄積センターは発信者からのメッセージを受信後、ショートメッセージを移動局へ送信するが、発信者の電話番号は通知せず「メッセージを預かっています」とショートメッセージを送信する。その後のシーケンスは図5と同様である。

【0031】本発明の他の実施形態について図面を参照して説明する。図10は本発明の他の実施形態であるネットワーク構成を示す模式図である。

【0032】図10を参照すると、本実施形態は先の実施形態（図1参照）における蓄積センターが、音声蓄積センター5aとショートメッセージセンター5bにノードを分けている。蓄積センターを2ノードに分けることにより、先の実施形態における蓄積センター（図2参照）の信号処理部10や蓄積部13等の機能が、それぞれ分担されるので個々のノードの負荷が軽減される。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば以

下のような効果を奏する。

【0034】第1の効果は、移動局の加入者が会議中や自動車の運転中等で電話に出られないとき、移動局の電源を切り替えてショートメッセージのみの待ち受け状態に設定しておく、発信者の音声メッセージが蓄積センターに保存された後、蓄積センターから移動局へ「メッセージを預かっています。」とショートメッセージを送信してくれる。そのため、移動局の加入者はリアルタイムにメッセージの有無を確認でき、音声メッセージに気が付かないことが少なくなる。その理由は、蓄積センターに発信者からの音声メッセージを保存後、蓄積センターから移動局へ直ちにショートメッセージを送信する手段を有し、移動局はショートメッセージのみを待ち受け手段を有しているためである。

【0035】第2の効果は、発信者の音声メッセージが蓄積センターに保存されていない場合でも、移動局へ「電話がありました。」とショートメッセージを送信してくれる。そのため移動局の加入者は電話が有ったことを確認できる。その理由は、蓄積センターに発信者からの音声メッセージが保存されていない場合でも、蓄積センターから移動局へショートメッセージを送信する手段を有しているためである。

【0036】第3の効果は、発信者の電話番号が蓄積センターで認識されるとき、蓄積センターから移動局へ発信者の電話番号がショートメッセージにより通知されることで、移動局の加入者は誰からのメッセージが録音されているか、また誰から電話が有ったのか確認できる。その理由は、蓄積センターが発信者の電話番号を認識する手段を有し、発信者の電話番号をショートメッセージで送信する手段を有し、移動局は移動局自身の電話帳のデータベースからその発信者の電話番号を検索し、氏名を表示する手段を有するためである。

【0037】第4の効果は、移動局の電源をショートメッセージのみの待ち受け状態に切り替えることで、通常の待ち受け状態で電源を供給していた装置の一部に電源を供給する必要がないため、電源の節約が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態であるネットワーク構成を示す模式図

【図2】本発明の実施形態であるネットワーク構成中の蓄積センターの構成を示すブロック図

【図3】本発明の実施形態における移動局の構成を示すブロック図

【図4】本発明の実施形態におけるメッセージの通知手順を示すフローチャート

【図5】ショートメッセージ受信が可能な場合のシーケンスを示す図

【図6】ショートメッセージ受信が不可能な場合（電源OFFや電波が届かない場合）のシーケンスを示す図

【図7】発信者がメッセージを録音しなく、且つショ

9

トメッセージ受信が可能な場合のシーケンスを示す図

【図8】発信者がメッセージを録音しなく、且つショートメッセージ受信が不可能な場合（電源OFFや電波が届かない場合）のシーケンスを示す図

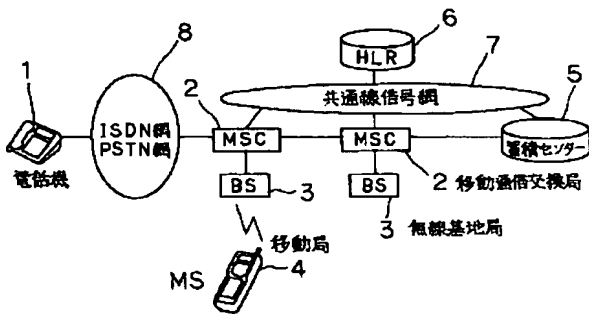
【図9】発信者の電話番号が不明で、且つショートメッセージ受信が可能な場合のシーケンスを示す図

【図10】本発明の他の実施形態であるネットワーク構成を示す模式図

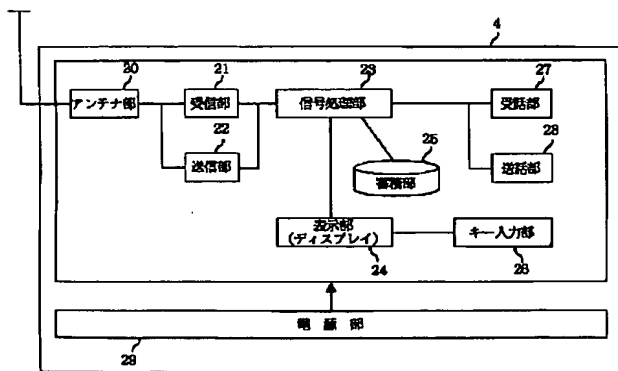
【符号の説明】

- 1 電話機
- 2 移動通信交換局 (MSC)
- 3 無線基地局 (BS)
- 4 移動局 (MS)
- 5 蓄積センター
- 5 a 音声蓄積センター
- 5 b ショートメッセージセンター
- 6 ホームロケーションレジスタ (HLR)
- 7 共通線信号網

【図1】



【図3】



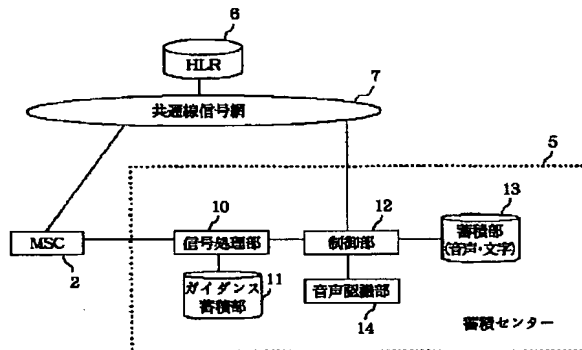
10

8 総合デジタル通信網 (ISDN網)、公衆電話網 (PSTN網)

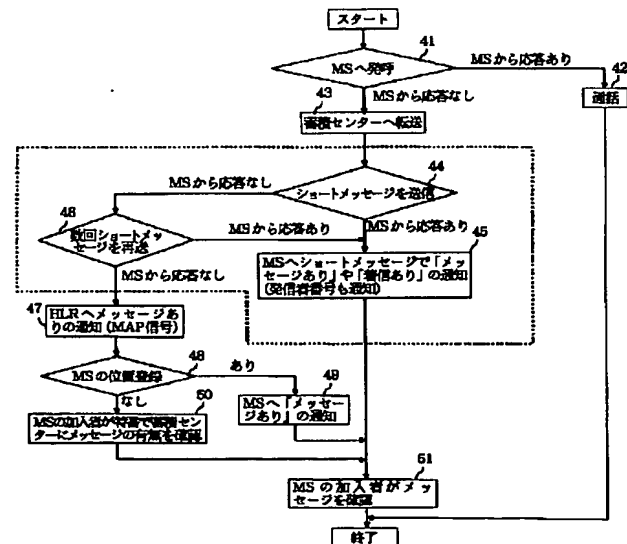
- 10 信号処理部
- 11 ガイダンス蓄積部
- 12 制御部
- 13 蓄積部 (音声・文字)
- 14 音声蓄積部
- 20 アンテナ部
- 21 受信部
- 22 送信部
- 23 信号処理部
- 24 表示部 (ディスプレイ)
- 25 蓄積部
- 26 キー入力部
- 27 受話部
- 28 送話部
- 29 電源部

10

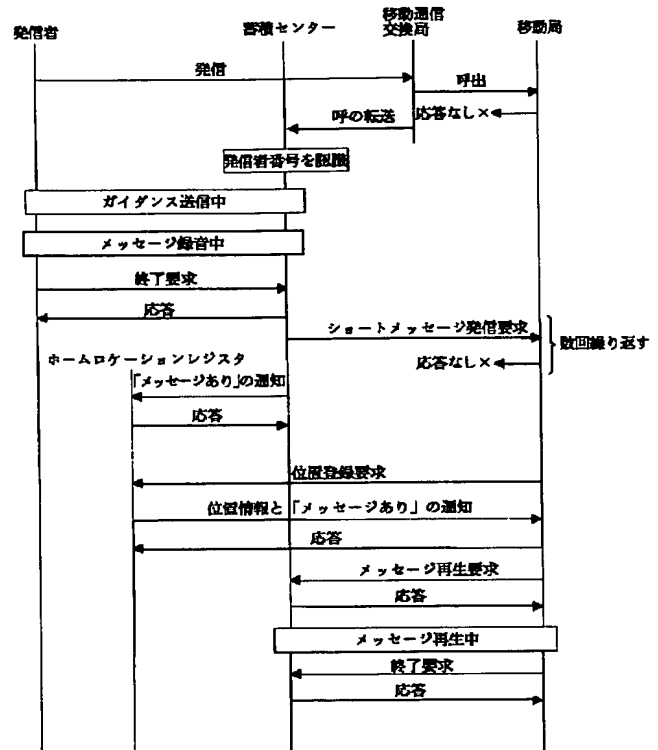
【図2】



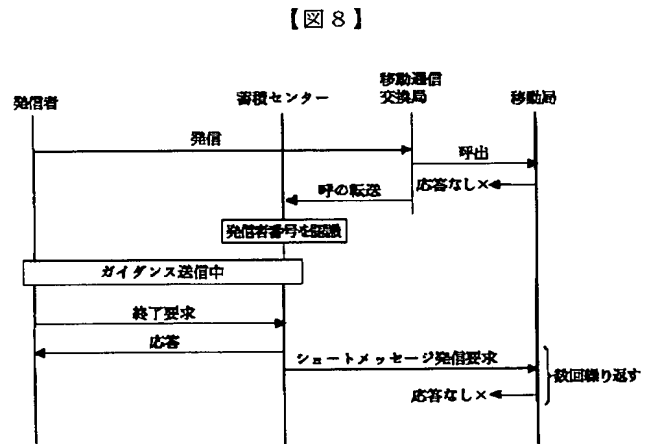
【図4】



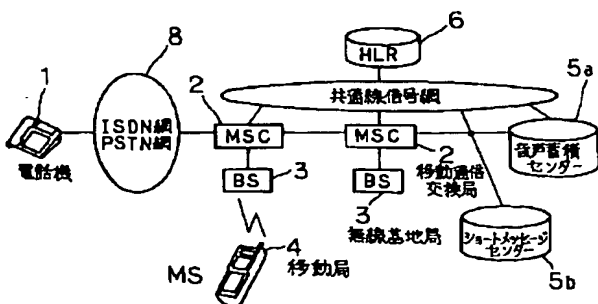
【图 6】



【图 7】



【 10 】



【図9】

